

Konzeption zur Verkehrsführung während der Bauzeit

Unterirdischer Abschnitt Frankfurt(M)-Ost: Tunnel, Station und Rampe

Strecke 3685 : Bau-km 52+901 – Bau-km 54+510

Planungsgemeinschaft Nordmainische S-Bahn

Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH • Postfach 25 02 62 • 40093 Düsseldorf

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Vorgesehene Baustelleneinrichtungsflächen	3
3	Verkehrsführung	3
3.1	Notausstieg Rückertstraße.....	3
3.2	Danziger Platz	4
3.3	Rampen-/Trogbereich Ostparkstraße	9

Anlagen:

Anlage 7.2.2.1a:	Tunnel West – Verkehrsphasen Rückertstraße
Anlage 7.2.2.2.1:	Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. 0
Anlage 7.2.2.2.2a:	Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. I,
Anlage 7.2.2.2.3a:	Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. II, III
Anlage 7.2.2.2.4a:	Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. IV, V
Anlage 7.1.03a	Baustelleneinrichtung und -erschließung – Rückertstraße
Anlage 7.1.04a	Baustelleneinrichtung und -erschließung – Danziger Platz
Anlage 7.1.05a	Baustelleneinrichtung und -erschließung – Tunnel Ost
Anlage 7.0.1a	Baustellenerschließung und Transportwege Bereich Tunnel

1 Allgemeines

Mit dem Neubau der „S-Bahn Rhein-Main, Nordmainische S-Bahn“ wird das bestehende S-Bahnnetz im Raum Frankfurt (M) nordmainisch um eine zweigleisige S-Bahnstrecke zwischen Frankfurt (M) und Hanau erweitert. Im Zuge dieser Maßnahmen werden u. a. ein ca. 1,6 km langer Tunnel- und Trogabschnitt einschließlich einer unterirdischen S-Bahnstation „Frankfurt (M) Ost“ neu errichtet. Der Tunnel-/Trogabschnitt befindet sich im östlichen Stadtgebiet Frankfurts in etwa zwischen Grüne Straße und Ostpark.

Während der Ausführungsphase des Projektes entstehen innerhalb dieses Abschnitts an 3 verschiedenen Stellen Baustelleneinrichtungsflächen. Da sich diese teilweise auf öffentlichen Verkehrsflächen befinden, werden bauzeitliche Eingriffe in die derzeitige Straßen- und Personenverkehrsführung unvermeidbar.

Nachfolgend wird ein Konzept zur Verkehrsführung während der Bauzeit im unmittelbaren Zusammenhang mit den Baustelleneinrichtungsflächen des Tunnel-/Trogabschnitts vorgestellt.

2 Vorgesehene Baustelleneinrichtungsflächen

Die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich in den Bereichen der Baugruben. Diese werden in der Rückertstraße zur Erstellung des Notausstiegs, auf dem Danziger Platz zur Erstellung der Station, Herstellung Schachtbauwerk und Bergung der Verbauträger sowie auf dem Bahngelände südlich der Ostparkstraße zur Herstellung des Tunnel-/Trogabschnitts in offener Bauweise erstellt. Die Baustelleneinrichtungsflächen in der Rückertstraße und auf dem Danziger Platz betreffen öffentliche Verkehrsflächen. Weiterhin sind auch temporäre Baustelleneinrichtungsflächen für Leitungsumverlegungen im Bereich der Ostparkstraße, Grusonstraße, Henschelstraße und Ostbahnhofstraße erforderlich.

Darstellung der Baustelleneinrichtungsflächen in den Anlagen 7.1.03a, 7.1.04a und 7.1.05a.

3 Verkehrsführung

3.1 Notausstieg Rückertstraße

Auf der Rückertstraße herrscht Einbahnverkehr in Richtung Hanauer Landstraße. Der Bauablauf des Notausstiegs wurde so konzipiert, dass der Anlieger- und Durchgangsverkehr während der Bauzeit über lokale Umlegemaßnahmen innerhalb der Rückertstraße aufrechterhalten werden kann.

Die Fahrspur Richtung Hanauer Landstraße wird dem Baufortschritt entsprechend auf die östliche bzw. westliche Straßenseite gelegt. Zwischen der temporären Fahrspur ($b \geq 2,75$ m) und der angrenzenden Bebauung wird jeweils ein Fußgängerstreifen ($b \geq 2$ m) vorgehalten. Bereichsweise wird der Fußgängerstreifen auf 1 m reduziert.

In der ersten und letzten Bauphase liegt die temporäre Fahrspur auf der östlichen, und in der zweiten Bauphase auf der westlichen Straßenseite. In der 3. Bauphase ist der Notausstieg an der Oberfläche bauzeitlich befahrbar auszubilden.

Der Zugang für die Anlieger zu den anstehenden Häusern ist während der gesamten Bauzeit auf beiden Straßenseiten zu Fuß und per PKW gewährleistet.

Die Andienung der Baustelle sowie der Abtransport von Bodenmaterial erfolgen über das öffentliche Straßennetz. Es besteht die Möglichkeit die BE-Fläche aus der Rückertstraße und der Hanauer Landstraße anzufahren.

Im Rahmen der Planung der Baustelleneinrichtung ist darauf zu achten, dass Baustellenfahrzeuge und teilweise auch Anliegerverkehr (Phasen 1 und 3) von der Hanauer Landstraße in die Baustelle Rückertstraße einbiegen. Im Regelfall ist das Einbiegen mit Fahrzeugen von der Hanauer Landstraße in die Rückertstraße nicht erlaubt, deshalb muss die verkehrliche Situation dort eindeutig und erkennbar geregelt werden.

Sämtliche aus der Rückertstraße kommenden Fahrzeuge verlassen diese auf der Hanauer Landstraße in Richtung Osten.

Anlage 7.2.2.1 stellt die bauzeitliche Situation in der Rückertstraße dar.

3.2 Danziger Platz

Erschließung BE-Fläche

Die Anbindung der BE-Fläche an das öffentliche Straßennetz erfolgt über Zufahrten von der Grusonstraße und Ostparkstraße. Die Grusonstraße kann nur von der Ostbahnhofstraße als Einbahnstraße angefahren werden, die Ausfahrt erfolgt auf die Hanauer Landstraße. Die Ostparkstraße soll vorwiegend aus östlicher Richtung angefahren werden, um den Verkehrsknoten „Danziger Platz“ nicht zusätzlich zu belasten.

Bauablaufkonzeption

Die Baumaßnahmen zur Herstellung der Station am Danziger Platz sowie die Herstellung der Rampe auf östlichem Bahngelände beginnen zeitgleich mit der Einrichtung der Baustellenflächen, Leitungsverlegungen und Erdarbeiten. Sobald im östlichen Rampenbereich die Baugrube erstellt ist, erfolgt von dort der TVM-Vortrieb der 1. Röhre in westlicher Richtung zur Stationsbaugrube Danziger Platz. Die TVM wird durch die fertiggestellte Baugrube gezogen und startet aus dieser heraus in westlicher Richtung zur Anschlussstelle des Bestandstunnels.

Voraussetzung für die Unterfahrung der U-Bahnstation am Danziger Platz mit der TVM ist der teilweise Rückbau der an den Außenseiten des Stationsbauwerks im Baugrund vorhandenen Verbauträger unterhalb der Stationssohle sowie der unterhalb des Stationsbauwerks vorhandenen Mittelbohrträger.

Nach Beendigung des ersten Vortriebs wird die Tunnelvortriebsmaschine (ohne Schildmantel) zurückgezogen und die zweite Röhre wiederum aus der Baugrube der Rampe aufgefahren. Aufgrund des anstehenden Grundwassers sind für die Aus- bzw. Einfahrtvorgänge der TVM in der Start- bzw. Stationsbaugrube jeweils außenliegende Dichtblöcke erforderlich.

Der Bauablauf der Station ist auf den Tunnelvortrieb abgestimmt, so dass sich für den Tunnelvortrieb keine Wartezeiten ergeben und die TVM durch die Stationsbaugrube gezogen werden kann. Noch während der Tunnelvortrieb läuft beginnt der Ausbau der Station.

Parallel zur Herstellung der Station am Danziger Platz erfolgen die Arbeiten für den Notausstieg in der Rückertstraße mit den entsprechenden unterirdischen Anschlüssen an die Tunnelröhren. Dabei werden der Baugrubenverbau inkl. Deckel und der Aushub unter Druckluft mit dem Schachtbauwerk zeitlich getrennt voneinander hergestellt.

Es ist für den gesamten unterirdischen Abschnitt mit einer Bauzeit von mindestens 5 Jahren zwischen Baufeldfreimachung und Abschluss der technischen Ausrüstung der Bauwerke zu rechnen. Eine Verlängerung der Bauzeit in der Größenordnung von einigen Monaten ist jedoch möglich, so dass die maximale Bauzeit zu 5,5 Jahren abgeschätzt wird.

Bauzeitliche Verkehrsführung des öffentlichen Verkehrs

Für die Bauarbeiten ist es erforderlich den Straßen- und Personenverkehr teilweise umzuleiten, da Straßenverkehrsflächen durch die Baumaßnahme tangiert werden. Auch ist der Personenverkehr der U-Bahnstation „Ostbahnhof“ U6 und des Regio-Bahnhofes beeinflusst und muss teilweise umgeleitet werden. Die vorhandenen Parkflächen auf dem „Danziger Platz“ sind während der Baumaßnahme nicht nutzbar, da sich dort das Baufeld bzw. BE-Flächen befinden.

Die Straßenverkehrsführung um den „Danziger Platz“ als Verkehrsknotenpunkt wird durch die Baumaßnahme beeinflusst, bleibt aber durchgängig erhalten. Während der Bauphasen der einzelnen Bauabschnitte muss der Verkehr umgeleitet werden.

Allgemeine Randbedingungen, welche für den öffentlichen Verkehr zu berücksichtigen sind:

- Die Grusonstraße wird nach Aussage der Stadt Frankfurt **zukünftig nach Beendigung der Baumaßnahme** von der Hanauer Landstr. nicht mehr anzufahren sein (Einbahnregelung in Richtung Hanauer Landstr., dort keine Einfahrt möglich). **Während der Bauzeit soll die Grusonstraße im 2-Richtungsverkehr befahren werden.** Die Andienung des möglichen Investoren-Neubaus am ehemaligen Ostbahnhof kann über die Grusonstraße vom Danziger Platz aus erfolgen. ~~(2-Richtungs-Verkehr).~~ **Für die erforderliche bauzeitliche Zuwegung wird südlich der BE-Fläche Danziger Platz ein entsprechender Korridor freigehalten (s. Anlagen 7.2.2.2.3a und 7.2.2.2.4a).**
- Die Ostparkstraße wird regelmäßig für einige Wochen bei Großveranstaltungen (Festplatz/Eissporthalle) halbseitig gesperrt für PKW-Abstellflächen und im Einbahnverkehr betrieben. Sie wird im Zuge der Baumaßnahme ebenfalls für ca. 4 Mo in Bauphase II halbseitig eingeschränkt. In diesem Zeitraum ist ebenfalls eine Einbahnregelung gegenüber einer Wechselverkehrsregelung mit LSA zu bevorzugen.
- Auf dem Danziger Platz ist eine Linksabbiegerspur in die Phillipsruher Str. ~~und eine LSA zur Querung der Fußgänger~~ während der **Bauphasen II bis V Bauzeit** vorzusehen. **In der Bauphase I kann auf die Linksabbiegerspur verzichtet werden. Für die Fußgänger sind während der Bauzeit provisorische Querungen vorzusehen.**
- Der Fußgängerverkehr zum Regionalbahnhof Frankfurt (M) Ost muss während der Baumaßnahme um die BE-Fläche umgeleitet werden, da ein direktes Überqueren des

Baufeldes für den öffentlichen Verkehr infolge der Bautätigkeit, des Baustellenverkehrs und des Schwenkbereiches von Kränen nicht möglich ist.

- Die Zuwegungen zum Regionalbahnhof Frankfurt (M) Ost und der U-Bahnstation der U6 müssen, auch hinsichtlich Entfluchtung und Zufahrt von Rettungsfahrzeugen gesichert und frei gehalten werden.
- Die Stadt Frankfurt plant eine Radroute über Grusonstraße-Danziger Platz-Ostparkstraße. Bei der bauzeitlichen Verkehrsführung muss dort ein Radweg vorgesehen werden.

Die bauzeitliche Verkehrsführung ist stark abhängig vom Bauablauf aller am Danziger Platz betroffenen Bauwerke und deren Abhängigkeiten untereinander. Durch die beschriebene Bauablaufkonzeption ergeben sich entsprechende Verkehrsführungen in Abhängigkeit der Dauer der Bautätigkeiten. Die Verkehrsführung des öffentlichen Verkehrs erfolgt in den Bauphasen II, III und IV (siehe Anlage 7.2.2.2.3a und 7.2.2.2.4a), im wesentlichen um das Baufeld am Danziger Platz. In der Bauphase I muss die Verkehrsführung bedingt durch die Baugrube zur Verbau-trägerbergung an der U-Bahnstation durch die geplante Baustelleneinrichtungsfläche geführt werden. Die Verbindung Ostbahnhofsstraße zur Henschelstraße wird unterbrochen und über den Danziger Platz zwischen Grusonstraße und Ostparkstraße geführt. (siehe Anlage 7.2.2.2.2a)

Die bauzeitlichen Verkehrsführungen im Bereich Danziger Platz sind in den Anlagen

- 7.2.2.2.2a: Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. I,
7.2.2.2.3a: Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. II, III
7.2.2.2.4a: Station Frankfurt (M) Ost – Verkehrsführung Danziger Platz Bauph. IV, V
dargestellt. Die ursprüngliche Verkehrsführung ist in der Anlage 7.2.2.2.1 dargestellt.

Bauablaufkonzept

Verkehrsführung Bauphase I: Dauer ca. 8 Monate

Bautätigkeiten

- Leitungsumverlegungen
- Bergung Verbauträger U-Bahnstation Ostabschnitt
- Herstellung Baugrube Station Abschnitt A und C:
Herstellung Verbau, Aushub Deckel, Herstellung Überschnittene Bohrpfahlwand, Herstellung Brunnen, Herstellung Deckel,

Verkehrsführung Bauphase II: Dauer ca. 7 Monate

Bautätigkeiten

- Herstellung Baugrube Station Abschnitt B,
Herstellung Verbau, Aushub Deckel, Herstellung Überschnittene Bohrpfahlwand, Herstellung Brunnen, Herstellung Deckel, Beginn Aushub
- Herstellung Schacht für Bergestollen einschließlich Leitungsumverlegung

Verkehrsführung Bauphase III: Dauer ca. 31 Monate

Bautätigkeiten

- Tunnelvortrieb, Durchschleppen Tunnelvortriebsmaschine im Bereich Baugrube Station
- Herstellung Baugrube Station Abschnitt A , B und C:
Aushub und Aussteifung/Verankerung, Grundwasserhaltung,
- Herstellung Rohbau Station Abschnitt A,B,C Blöcke 4-19 :
Sohle, Wände, Decken

Verkehrsführung Bauphase IV: Dauer ca. 3 Monate

Bautätigkeiten

- Herstellung Baugrube Zugang West und Verbindungsbauwerk:
Verbau, Bohrpfahlwand, Aushub und Aussteifung,
- Herstellung Rohbau Station Abschnitte A, B und C Blöcke 1-3 und 20-22:
Sohle, Wände, Decken

Verkehrsführung Bauphase V: Dauer ca. 5 Monate

Bautätigkeiten

- Herstellung Rohbau Zugang West und Verbindungsbauwerk:

Sohle, Wände, Decken

- Herstellung Rohbau Station Abschnitte A, B und C:
Wände, Decken, Treppen, Bahnsteig, Ausbau
- Verfüllung Baugrube, Herstellung Oberfläche

3.3 Rampen-/Trogbereich Ostparkstraße

Die Baustelleneinrichtungsfläche für den Tunnel-/Trogabschnitt wird auf dem Bahngelände südlich der Ostparkstraße geschaffen. Die Fläche liegt in Dammlage und reicht im Osten bis zu der Bahnüberführung „Schwedler Brücke“, das westliche Ende befindet sich in ungefähr 500 m Entfernung. Für die Baulogistik innerhalb der BE-Fläche werden Baustraßen befestigt.

Das Gelände ist über eine bestehende Zufahrt von und zur Ostparkstraße an das öffentliche Straßennetz angebunden. Diese Zufahrt führt als Sackgasse auf die geplante BE-Fläche und dient ausschließlich der Erschließung von einigen kleineren Bauwerken, welche sich im betrachteten Bereich befinden und vor Beginn der Baumaßnahme zurückgebaut werden. Eine weitere Beanspruchung dieser Zufahrt durch Dritte liegt nicht vor.

Durch diese Baumaßnahme werden keine Verkehrsumlegungsmaßnahmen erforderlich.

Anlage 7.1.05a Baustelleneinrichtung und -erschließung – Tunnel Ost stellt die bauzeitliche Situation im Rampen-/Trogbereich dar.